

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ****Національний авіаційний університет**

Факультет наземних споруд і аеродромів

Кафедра інфраструктури авіаційного транспорту

УЗГОДЖЕНО

Т. в. о. декана

«27» 09

Валентина ГРАБОВЧАК

2023 р.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Проректор з навчальної роботи

«27» 09

Анатолій ПОЛУХІН

2023 р.



Система менеджменту якості

**РОБОЧА ПРОГРАМА**

навчальної дисципліни

**«Технічна експлуатація та сертифікація аеродромів  
(спецкурс)»**

Освітньо-професійна програма: «Автомобільні дороги і аеродроми»


Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»

Спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Форма навчання	Сем.	Усього (год. / кредитів ECTS)	ЛКЦ	ПР.З	Л.З	СРС	ДЗ / РГР / К.р	КР / КП	Форма сем. контролю
Денна	1	120 / 4,0	17	17	-	86	-	-	Диф.залик-1

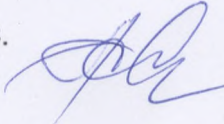
Індекс: НМ – 5 – 192 – 2 /23 – 3.1

СМЯ НАУ РПНД 10.01.10-01-2023

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Технічна експлуатація та сертифікація аеродромів (спецкурс)»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.10-01-2023
		Стор. 2 із 15	

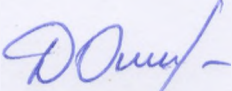
Робочу програму навчальної дисципліни «Технічна експлуатація та сертифікація аеродромів (спецкурс)» розроблено на основі освітньо-професійної програми «Автомобільні дороги і аеродроми», навчального та робочого навчальних планів № НМ-5-192-2/23 та № РМ-5-192-2/23 підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Магістр» за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробила  
доцентка кафедри інфраструктури  
авіаційного транспорту, к. т. н., с. н. с.

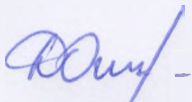
 Галина АГЕСВА

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри освітньо-професійної програми «Автомобільні дороги і аеродроми», спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» – кафедри інфраструктури авіаційного транспорту, протокол № 7 від «29» серпня 2023 р.

Завідувач кафедри

 Олександр ДУБИК

Гарант освітньо-професійної програми  
«Автомобільні дороги і аеродроми»

 Олександр ДУБИК

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради факультету наземних споруд і аеродромів, протокол № 7 від «29» серпня 2023 р.

Голова НМРР




Геннадій ТАЛАВІРА

Рівень документа – 3б


Плановий термін між ревізіями – 1 рік

**Контрольний примірник**

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Технічна експлуатація та сертифікація аеродромів (спецкурс)»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.10–01–2023
		Стор. 3 із 15	

## ЗМІСТ

<b>Вступ</b> .....	4
<b>1. Пояснювальна записка</b> .....	4
1.1. Місце, мета, завдання .....	4
1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна .....	4
1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна .....	5
1.4. Міждисциплінарні зв'язки .....	7
<b>2. Програма навчальної дисципліни</b> .....	7
2.1. Зміст навчальної дисципліни.....	7
2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля .....	8
2.3. Тематичний план .....	10
<b>3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни</b> .....	11
3.1. Методи навчання .....	11
3.2. Рекомендована література (базова і допоміжна) .....	11
3.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті .....	12
<b>4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь</b> .....	15

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Технічна експлуатація та сертифікація аеродромів (спецкурс)»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.10-01-2023
		Стор. 4 із 15	

## ВСТУП

Робоча програма навчальної дисципліни (РП) «Технічна експлуатація та сертифікація аеродромів (спецкурс)» розроблена на основі «Методичних рекомендацій до розроблення та оформлення Програми навчальної дисципліни денної та заочної форм навчання», затверджених наказом ректора № 249/од. від 29.04.2021р., та відповідних нормативних документів

### 1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

#### 1.1. Місце, мета, завдання

Навчальна дисципліна «Технічна експлуатація та сертифікація аеродромів (спецкурс)» є однією з вибіркових компонент, які формують цикл дисциплін вільного вибору здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти у галузі знань 19 «Архітектура та будівництво».

Метою викладання дисципліни є поглиблення теоретичних знань та формування практичних навичок систематизації інформації та розроблення основних принципів та перспектив:

- технічної експлуатації аеродромів;
- оцінки експлуатаційної придатності аеродромів;
- сертифікації аеродромі цивільної авіації.


Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- *оволодіння знаннями:*
  - а) теоретичних основ та методів технічної експлуатації аеродромів;
  - б) нормування процесів оцінки експлуатаційної придатності та сертифікації аеродромів;
- *застосування на практиці здобутих знань під час:*
  - а) експлуатації аеродромів;
  - б) сертифікації аеродромів.

#### 1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна

Навчальна дисципліна дає можливість досягти такі результати:

- організувати колективну роботу при плануванні та реалізації проектів будівництва об'єктів професійної діяльності, їх ремонту, реконструкції та ліквідації з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень, а також технічних, економічних, правових та екологічних аспектів;

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Технічна експлуатація та сертифікація аеродромів (спецкурс)»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.10-01-2023
		Стор. 5 із 15	


- планувати та виконувати дослідження, аналізувати їх результати та обґрунтовувати висновки;
- приймати ефективні рішення в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог, аналізувати альтернативи, будувати прогнози, оцінювати ризики;
- організувати визначення технічного стану об'єктів професійної діяльності та робити відповідні висновки на основі його аналізу;
- формулювати задачі дослідження, створювати моделі об'єктів професійної діяльності і відповідних процесів з використанням математичних методів;
- організувати презентації результатів досліджень та проектів, аргументації власної позиції, ведення дискусій з професійних питань;
- виконувати техніко-економічне обґрунтування та аналіз організаційно-технологічних рішень з проектування, будівництва та експлуатації автомобільних доріг і аеродромів;
- володіти чинними нормативними документами з проектування, будівництва та експлуатації автомобільних доріг і аеродромів, а також інших законодавчими документами України, які стосуються будівельної галузі;
- організувати роботу з авторського нагляду на виробництві в процесі будівництва та експлуатації автомобільних доріг і аеродромів;
- володіти методами наукових досліджень аргументовано викладати та обґрунтовувати свою думку, вести дискусію та діалог;
- володіти технологією, методами удосконалення технологічних процесів будівництва, експлуатації, ремонту та реконструкції автомобільних доріг і аеродромів, використання дорожньо-будівельних матеріалів і виробів;
- володіти основними методами аналізу та визначення ризиків, загроз і небезпек при проектуванні, будівництві, експлуатації будівель та інженерних споруд;
- апробувати та впроваджувати у практичну діяльність отримані результати наукових досліджень;
- володіти основними методами контролю за технологією виконання будівельних та ремонтних робіт на аеродромах і об'єктах дорожньої інфраструктури.

### **1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна**

Навчальна дисципліна дає можливість здобути такі компетентності:

#### **а) загальні:**


- здатність приймати обґрунтовані рішення (ЗК1);

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Технічна експлуатація та сертифікація аеродромів (спецкурс)»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.10-01-2023
		Стор. 6 із 15	

- здатність до використання іноземних мов у професійній діяльності (ЗК2);
- здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел (ЗК3);
- здатність самостійно оволодівати знаннями (ЗК5);
- здатність до зрозумілого і недвозначного донесення власних висновків, а також знань та пояснень, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефахівців галузі (ЗК6);
- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу нових ідей при діях в нестандартних ситуаціях (ЗК7);
- здатність до впровадження дослідницької та інноваційної діяльності (ЗК8);
- здатність до управління комплексними діями та проектами, відповідальність за прийняття рішень у непередбачених умовах (ЗК9);

#### **б) фахові:**

- здатність застосовувати методи математики, природничих і технічних наук, а також спеціалізоване комп'ютерне програмне забезпечення для розв'язання інженерних задач з будівництва аеродромів і автодоріг (ФК1);
- здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та інноваційної діяльності (ФК2);
- здатність розробляти та реалізовувати проекти у сфері дорожнього та аеродромного будівництва, а також дотичні міждисциплінарні проекти (ФК3);
- здатність обґрунтовувати вибір та визначати раціональні параметри конструкцій та технологічних схем об'єктів професійної діяльності (ФК4);
- здатність здійснювати обстеження технічного стану об'єктів будівель та споруд на автомобільних дорогах і аеродромах (ФК5);
- здатність здійснювати моніторинг та прогнозування руйнувань, розробляти заходи з мінімізації ризиків у будівництві та цивільній інженерії (ФК6);
- здатність моделювати технологічні процеси, визначати фактори впливу та інші навантаження на конструктивні елементи автомобільних доріг і аеродромів (ФК7);
- здатність використовувати універсальні та спеціалізовані програмно-обчислювальні комплекси та методи автоматизованого проектування автомобільних доріг і аеродромів (ФК8);
- здатність проектувати дорожні та аеродромні покриття з використанням програмних систем комп'ютерного проектування на основі

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Технічна експлуатація та сертифікація аеродромів (спецкурс)»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.10–01–2023
		Стор. 7 із 15	

ефективного поєднання передових технологій їх виконання багатоваріантних розрахунків (ФК9);

– здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення (ФК10);

– здатність знаходити оптимальні рішення при створенні окремих видів будівельної продукції з урахуванням вимог міцності, довговічності, безпеки життєдіяльності, якості, вартості, термінів виконання і конкурентоспроможності (ФК11);

– здатність розробляти та реалізовувати інноваційні економічно-, енерго- та ресурсоефективні будівельні технології (ФК12);

– здатність застосовувати сучасні підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності (ФК13);

– здатність проведення досліджень на відповідному рівні у сфері будівництва, цивільної інженерії від стадії постановки задачі до аналізу результатів і формулювання висновків (ФК14).

#### **1.4. Міждисциплінарні зв'язки**


Дана дисципліна базується на знаннях таких дисциплін «Інженерна геодезія», «Генеральне планування аеропортів», «Матеріали в дорожньому та аеродромному будівництві», «Вертикальне планування аеродромів», «Інженерна геологія», «Технологія будівельного виробництва», «Будівельні конструкції», Основи охорони праці», «Технологія будівництва доріг та аеродромів», «Економіка будівництва автомобільних доріг і аеродромів», «Основи експлуатації доріг та аеродромів» та є базою для вивчення подальших дисциплін, а саме: «Дорожні та аеродромні покриття», «Водовідвідні та дренажні системи доріг та аеродромів», «Сучасні технології в будівництві доріг і аеродромів», «Методи моделювання та аналізу систем і процесів у будівництві», а також для виконання кваліфікаційної роботи.

## **2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

### **2.1. Зміст навчальної дисципліни**

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з двох навчальних модулів, а саме:

– навчального модуля №1 «Теоретичні основи та методи технічної експлуатації аеродромів»;

	<p align="center">Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Технічна експлуатація та сертифікація аеродромів (спецкурс)»</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.10-01-2023
		Стор. 8 із 15	

- навчального модуля №2 «Сертифікація аеродромів цивільної авіації».

Кожен з них є логічною завершеною, відносно самостійною, цілісною частиною навчальної дисципліни, засвоєння якої передбачає проведення модульної контрольної роботи та аналіз результатів її виконання.

## 2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля

### Модуль №1 «Теоретичні основи та методи технічної експлуатації аеродромів»

#### Інтегровані вимоги модуля №1:

- *оволодіння знаннями* теоретичних основ та методів технічної експлуатації аеродромів;
- *застосування на практиці* здобутих знань під час експлуатації та сертифікації аеродромів.

#### Тема 1. Безпека польотів повітряних суден. Глобальний план забезпечення безпеки польотів повітряних суден. Вплив стану аеродромів на безпеку польотів

Системний підхід до забезпечення та управління безпекою польотів повітряних суден. Фактори ризика. Критерії оцінки безпеки польотів.

Національні, регіональні, міжнародні плани забезпечення безпеки польотів. Аеродроми як складова системи забезпечення безпеки польотів. Терміни та визначення.

#### Тема 2. Експлуатаційні вимоги до складових аеродромів. Розташування та висота об'єктів на приаеродромних територіях

Вимоги до планувальних, конструктивних та інженерних рішень складових аеродромів. Містобудівні вимоги до приаеродромних територій.

Погодження місця розташування та висоти об'єктів на приаеродромних територіях та об'єктів, діяльність яких може вплинути на безпеку польотів і роботу радіотехнічних приладів цивільної авіації.

Маркування висотних об'єктів та поверхонь аеродромів, перонів, місць стоянок повітряних суден.


#### Тема 3. Види сезонних робіт з утримання аеродромів. Орнітологічне забезпечення безпеки польотів

Утримання аеродромів у літній, зимовий та весняно-осінній періоди.

Технологічні карти на виконання окремих видів робіт з утримання аеродромів.

Комплекс заходів із орнітологічного забезпечення безпеки польотів.



	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Технічна експлуатація та сертифікація аеродромів (спецкурс)»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.10-01-2023
		Стор. 9 із 15	

#### **Тема 4. Види ремонтів, реконструкція аеродромних покриттів. Організація робіт з технічної експлуатації аеродромів**

Поточний та капітальний ремонт. Посилення та реконструкція аеродромних покриттів. Основні завдання, технологія, організація, механізація робіт.

Будівельні матеріали, конструкції, технології. Вимоги до якості будівельних робіт

#### **Модуль №2 «Сертифікація аеродромів цивільної авіації»**

#### **Інтегровані вимоги модуля №2:**

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- *оволодіння знаннями* нормування процесів оцінки експлуатаційної придатності та сертифікації аеродромів;
- *застосування на практиці* здобутих знань під час експлуатації та сертифікації аеродромів.

#### **Тема 1. Система управління безпекою польотів, експлуатаційною придатністю аеродромів**

Конвенція про міжнародну цивільну організацію. Основні принципи побудови системи управління безпекою польотів на державному рівні. Світова практика. Державні ресурси.

#### **Тема 2. Експлуатаційна придатність аеродромів. Методи оцінки, вимірювання, відображення результатів у звітних документах**

Признаки фізичного зношування аеродромів та його складових. Види дефектів. Оцінка технічного стану аеродромних покриттів. Оцінка експлуатаційної придатності аеродромів.

#### **Тема 3. Стандарти та рекомендації Міжнародної організації цивільної авіації (ICAO)**


Порядок оцінювання стану та зчпних якостей поверхні злітно-посадкових смуг (2002).

Глобальний формат представлення даних про стан поверхні злітно-посадкових смуг (2021).

Метод ACN-PCN для оцінки придатності аеродромних покриттів для експлуатації повітряних суден.


#### **Тема 4. Сертифікація аеродромів України**

Державний реєстр цивільних аеродромів України. Практика, досвід та результати сертифікації аеродромів.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Технічна експлуатація та сертифікація аеродромів (спецкурс)»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.10-01-2023
		Стор. 10 із 15	

### 2.3. Тематичний план

№ пор	Назва теми (тематичного розділу)	Обсяг навчальних занять (год.)			
		Денна форма навчання			
		Усього	Лекції	Лаб./прак. заняття	СРС
1	2	3	4	5	6
<b>Модуль №1 «Теоретичні основи та методи технічної експлуатації аеродромів»</b>					
1.1	Безпека польотів повітряних суден. Глобальний план забезпечення безпеки польотів повітряних суден. Вплив стану аеродромів на безпеку польотів	I семестр			
		14	2	2	10
1.2	Експлуатаційні вимоги до складових аеродромів. Розташування та висота об'єктів на приаеродромних територіях	14	2	2	10
1.3	Види сезонних робіт з утримання аеродромів. Орнітологічне забезпечення безпеки польотів	14	2	2	10
1.4	Види ремонтів, реконструкція аеродромних покриттів. Організація робіт з технічної експлуатації аеродромів	14	2	2	10
1.5	<b>Модульна контрольна робота №1</b>	4	-	1	3
<b>Усього за модулем №1</b>		<b>60</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>43</b>
<b>Модуль №2 «Сертифікація аеродромів цивільної авіації»</b>					
2.1	Система управління безпекою польотів, експлуатаційною придатністю аеродромів	I семестр			
		14	2	2	10
2.2	Експлуатаційна придатність аеродромів. Методи оцінки, вимірювання, відображення результатів у звітних документах	14	2	2	10
2.3	Стандарти та рекомендації Міжнародної організації цивільної авіації (ICAO)	14	2	2	10
2.4	Сертифікація аеродромів України	14	2	2	10
2.5	<b>Модульна контрольна робота №2</b>	4	1	-	3
<b>Усього за модулем №2</b>		<b>60</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>43</b>
<b>Усього за навчальною дисципліною</b>		<b>120</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>86</b>

	<p>Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Технічна експлуатація та сертифікація аеродромів (спецкурс)»</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.10–01–2023
		Стор. 11 із 15	

### 3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

#### 3.1. Методи навчання

При вивченні навчальної дисципліни використовуються наступні методи навчання:

- вербально комунікативні методи (лекції, бесіди, розповіді, пояснення, консультації, самостійна робота з літературними джерелами);
- наочні методи (показ ілюстрацій, демонстрація слайдів, відеороликів тощо);
- практичні методи (репродуктивні вправи, творчі вправи, практичні завдання);
- кейс-метод (метод ситуаційних вправ).

#### 3.2. Рекомендована література

##### Базова література

3.2.1. Повітряний кодекс України: Закон України від 19.05.2021 № 3393-VI. Відомості Верховної Ради України. 2011. № 48-49. Ст.536.

3.2.2. Про затвердження Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року : Розпорядження Кабінету міністрів України від 30 травня 2018 р. № 430-р. Офіційний вісник України. 2018. № 52. С. 533.

3.2.3. Авіаційні правила України «Загальні правила польотів у повітряному просторі України» : наказ Державіаслужби України, Міноборони України від 06.02.2017 № 66/73. Офіційний вісник України. 2017. № 45. С. 183. Ст. 1416.


3.2.4. Правила сертифікації цивільних аеродромів України : наказ Державіаслужби України. 2005. № 796. Офіційний вісник України. 2005 р. № 46. С.117. Ст.2918.

3.2.5. ДБН В.1.2-14:2018 Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд. [На заміну ДБН В.1.2-14:2009; чинні від 2019-01-01]. Вид. офіц. Київ: Мінрегіон України, 2018. 30 с.

3.2.6. ДСТУ 8855:2019 Будівлі та споруди. Визначення класу наслідків (відповідності). [На заміну ДСТУ-Н Б В.1.2-16:2013]. Вид. офіц. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2019. 14 с.

3.2.7. International Civil Aviation Organization (ICAO), 2018. Aerodromes, Annex 14. Vol. I. Aerodromes Design and Operations, 8th Edition. Montreal, Quebec, Canada.

3.2.8. Експлуатація аеродромів : підручник, для студентів вищих закладів освіти / М. Ф. Дмитриченко, М. М. Дмитрієв, І. П. Гамеляк та ін. – Київ : НТУ, 2018. – 420 с.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Технічна експлуатація та сертифікація аеродромів (спецкурс)»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.10-01-2023
		Стор. 12 із 15	

3.2.9. Проектування та будівництво аеродромних комплексів : монографія / Г. М. Агеєва, Л. Г. Гуртіна, О. М. Дубик та ін.; за заг. ред. В. В. Карпова. – Херсон: Олді+, 2022. – 336 с.

### Допоміжна література

3.2.10. Агеєва Г. М. Будівництво та експлуатація будівель і споруд аеропортів: освітній акцент. *Сталий розвиток авіаційної інфраструктури України* : колективна монографія. Львів - Торунь : Liha-Press, 2023. С. 63-111. DOI: 10.36059/978-966-397-312-8-3

3.2.11. Агеєва Г. М. Натурні дослідження розрахункових параметрів ґрунтових основ аеродромних покриттів. *Современные проблемы строительства*. 2010. №13. С.103-108.

3.2.12. Агеєва Г. М. Особливості підсилення аеродромних покриттів за результатами експериментального оцінювання експлуатаційної придатності. *Вісник НУ "Львівська політехніка"*. Львів: Вид-во Львівської політехніки, 2012. Вип.№ 742. С.4-11. (Сер. Теорія і практика будівництва).

3.2.13. Агеєва Г. М., Кривельов Л. І. Моніторинг реконструкції жорстких аеродромних покриттів. *Proceedings of the National Aviation University = Національного авіаційного університету*. 1998. № 1. С. 397-402. DOI: 10.18372/2306-1472.1.11002

3.2.14. Соболев В. В. Утримання аеродромів в зимний період. *Modern Engineering and Innovative Technologies*, 2017, 3(05-03), 66–71. DOI: 10.30890/2567-5273.2018-05-03-061.

3.2.15. Технологія будівництва та капітального ремонту аеродромів : навч. посіб. / М. Т. Кузло, А. О. Белятинський, С. Ю. Тімкіна, О. М. Дубик. Київ : НАУ, 2019. 180 с.


3.2.16. Урілов В. Т., Закревський А. І., Попелиш І. І., Корітчук С. О. Практика зимового утримування аеродрому аеропорту "Бориспіль". *Автомобільні дороги і дорожнє будівництво*. 2017. Вип. 99. С. 106-113.

3.2.17. Ципріянович І. В. Водовідвідні і дренажні системи аеродромів : підручник. Київ: НАУ, 2002. 142 с.

### 3.3. Інформаційні ресурси в інтернеті

3.3.1. Освітньо-професійна програма «Автомобільні дороги і аеродроми» другого (магістерського) рівня вищої освіти // *Національний авіаційний університет* : веб-сайт. URL: <http://surl.li/jjucq>


3.3.2. Кафедра інфраструктури авіаційного транспорту // *Репозиторій Національного авіаційного університету* : веб-сайт. URL: <https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/58779>

	<p>Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Технічна експлуатація та сертифікація аеродромів (спецкурс)»</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.10-01-2023
		Стор. 13 із 15	

3.3.3. Науково-технічна бібліотека НАУ // *Науково-технічна бібліотека НАУ*: веб-сайт. URL: <http://www.lib.nau.edu.ua/main/>

3.3.5. Державна наукова архітектурно-будівельна бібліотека імені В. Г. Заболотного // *Державна наукова архітектурно-будівельна бібліотека імені В. Г. Заболотного* : веб-сайт. URL: <http://www.dnabb.org/>

3.3.6. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського // *Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського* : веб-сайт. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Технічна експлуатація та сертифікація аеродромів (спецкурс)»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.10-01-2023
		Стор. 14 із 15	

#### 4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ

Оцінювання окремих видів виконаної студентом навчальної роботи здійснюється в балах відповідно до табл.4.1.

Таблиця 4.1

Вид навчальної роботи	Мах кількість балів	Вид навчальної роботи	Мах кількість балів
<b>1 семестр</b>			
<b>Модуль № 1 «Теоретичні основи та методи технічної експлуатації аеродромів »</b>		<b>Модуль № 2 «Сертифікація аеродромів цивільної авіації»</b>	
Види навчальної роботи	бали	Види навчальної роботи	бали
Лабораторні/практичні/виконання окремих завдань	4x10 балів	Лабораторні/практичні/виконання окремих завдань	4x10 балів
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше</i>	<i>24 бали</i>	<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №2 студент має набрати не менше</i>	<i>24 бали.</i>
Виконання модульної контрольної роботи №1	10 балів	Виконання модульної контрольної роботи №2	10 балів
<b>Усього за модулем №1</b>	<b>50 балів</b>	<b>Усього за модулем №2</b>	<b>50 балів</b>
<b>Усього за модулями №1, №2</b>			<b>100</b>
<b>Усього за дисципліною</b>			<b>100</b>

**Залікова рейтингова оцінка** визначається ( в балах та за національною шкалою) за результатами виконання всіх видів навчальної роботи протягом семестру.


4.2. Виконані види навчальної роботи зараховуються студенту, якщо він отримав за них позитивну рейтингову оцінку.

4.3. Сума рейтингових оцінок, отриманих студентом за окремі види виконаної навчальної роботи, становить поточну модульну рейтингову оцінку, яка заноситься до відомості модульного контролю.

4.4. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка, перераховується в оцінку за національною шкалою та шкалою ECTS.

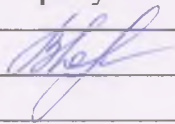
4.5. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, навчальної картки та залікової книжки студента, наприклад, так: 92/Відм./А, 87/Добре/В, 79/Добре/С, 68/Задов./D, 65/Задов./Е тощо.

4.6. Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни дорівнює підсумковій семестровій рейтинговій оцінці. Зазначена підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни заноситься до Додатку до диплома.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Технічна експлуатація та сертифікація аеродромів (спецкурс)»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.10-01-2023
		Стор. 15 із 15	

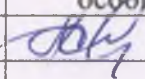
(Ф 03.02 – 01)

**АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА**

№ прим.	Куди передано (підрозділ)	Дата видачі	П.І.Б. отримувача	Підпис отримувача	Примітки
1	03.02	27.09.23	Федоренко Р. А.		

(Ф 03.02 – 02)

**АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ**

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Підпис ознайомленої особи	Дата ознайомлення	Примітки
1.	Глебова Т. М.		27.09.23	

(Ф 03.02 – 04)

**АРКУШ РЕЄСТРАЦІ РЕВІЗІЇ**

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності

(Ф 03.02 – 03)

**АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН**

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла зміну	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульованого			

(Ф 03.02 – 32)

**УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН**

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				



**Силабус навчальної дисципліни  
«ТЕХНІЧНА ЕКСПЛУАТАЦІЯ  
ТА СЕРТИФІКАЦІЯ АЕРОДРОМІВ  
(СПЕЦКУРС)»**

**Освітньо-професійна програма: «Автомобільні дороги і аеродроми»**

**Спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»**

**Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»**

<b>Рівень вищої освіти</b>	Другий (магістерський)
<b>Статус дисципліни</b>	Навчальна дисципліна вільного вибору здобувачів вищої освіти (фахова вибіркова)
<b>Курс</b>	1 (перший)
<b>Семестр</b>	1 (перший)
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин</b>	4 кредити / 120 годин
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Що буде вивчатися (предмет вивчення)</b>	Теоретичні основи та методи технічної експлуатації аеродромів. Нормування процесів оцінки експлуатаційної придатності аеродромів. Особлива увага приділяється сертифікації аеродромів - офіційної процедурі, що визначає відповідність аеродромів установленим вимогам і їх здатність забезпечити безпеку польотів повітряних суден.
<b>Чому це цікаво/треба вивчати (мета)</b>	Метою викладання дисципліни є поглиблення теоретичних знань та формування практичних навичок систематизації інформації та розроблення основних принципів та перспектив технічної експлуатації аеродромів; оцінки експлуатаційної придатності аеродромів; сертифікації аеродромів цивільної авіації.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	Здобути знання для застосування на практиці під час експлуатації та сертифікації аеродромів.
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	Навчальна дисципліна дає можливість здобути <b>загальні компетентності</b> (приймати обґрунтовані рішення, зрозуміло і недвозначно доносити власні висновки до фахівців і нефахівців галузі; абстрактного мислити, аналізувати та синтезувати нові ідеї при діях в нестандартних ситуаціях; впроваджувати дослідницьку та інноваційну діяльність; управляти комплексними діями та проектами, відповідати за прийняття рішень у непередбачених умовах, тощо) та <b>фахові компетентності</b> (розробляти та реалізовувати проекти будівництва та експлуатації аеродромів, обґрунтовувати вибір та визначати раціональні параметри конструкцій та технологічних схем; оцінювати технічний стану аеродромів; здійснювати моніторинг та прогнозування руйнувань, розробляти заходи з мінімізації ризиків; критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення; знаходити оптимальні рішення; застосовувати сучасні підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, тощо).




<p><b>Навчальна логістика</b></p>	<p><b>Зміст дисципліни:</b></p> <p>Модуль №1 «Теоретичні основи та методи технічної експлуатації аеродромів».</p> <p>Безпека польотів повітряних суден. Глобальний план забезпечення безпеки польотів повітряних суден. Вплив стану аеродромів на безпеку польотів. Експлуатаційні вимоги до складових аеродромів. Розташування та висота об'єктів на приаеродромних територіях. Види сезонних робіт з утримання аеродромів. Орнітологічне забезпечення безпеки польотів. Види ремонтів, реконструкція аеродромних покриттів. Організація робіт з технічної експлуатації аеродромів.</p> <p>Модуль №2 «Сертифікація аеродромів цивільної авіації».</p> <p>Система управління безпекою польотів, експлуатаційною придатністю аеродромів. Експлуатаційна придатність аеродромів. Методи оцінки, вимірювання, відображення результатів у звітних документах. Порядок оцінювання стану та зчпних якостей поверхні злітно-посадкових смуг. Глобальний формат представлення даних про стан поверхні злітно-посадкових смуг. Метод ACN-PCN для оцінки придатності аеродромних покриттів для експлуатації повітряних суден. Державний реєстр цивільних аеродромів України. Практика, досвід та результати сертифікації аеродромів.</p> <p><b>Види занять:</b> лекції, практичні заняття.</p> <p><b>Методи навчання:</b> вербально комунікативні; наочні (показ ілюстрацій, демонстрація слайдів, відеороликів тощо); практичні; кейс-метод (метод ситуаційних вправ).</p> <p><b>Форми навчання:</b> очна.</p>
<p><b>Пререквізити</b></p>	<p>«Інженерна геодезія», «Генеральне планування аеропортів», «Матеріали в дорожньому та аеродромному будівництві», «Вертикальне планування аеродромів», «Інженерна геологія», «Технологія будівельного виробництва», «Будівельні конструкції», Основи охорони праці», «Технологія будівництва доріг та аеродромів», «Економіка будівництва автомобільних доріг і аеродромів», «Основи експлуатації доріг та аеродромів».</p>
<p><b>Пореквізити</b></p>	<p>«Дорожні та аеродромні покриття», «Водовідвідні та дренажні системи доріг та аеродромів», «Сучасні технології в будівництві доріг і аеродромів», «Методи моделювання та аналізу систем і процесів у будівництві».</p> <p>Виконання кваліфікаційної роботи.</p>
<p><b>Інформаційне забезпечення з репозиторію та фонду НТБ НАУ</b></p>	<p><b>Науково-технічна бібліотека НАУ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повітряний кодекс України: Закон України від 19.05.2021 № 3393-VI. Відомості Верховної Ради України. 2011. № 48-49. Ст.536.</li> <li>2. Авіаційні правила України «Загальні правила польотів у повітряному просторі України»: наказ Державіаслужби України, Міноборони України від 06.02.2017 № 66/73. <i>Офіційний вісник України</i>. 2017. № 45. С. 183. Ст. 1416.</li> <li>3. Правила сертифікації цивільних аеродромів України : наказ Державіаслужби України. 2005. № 796. <i>Офіційний вісник України</i>. 2005 р. № 46. С.117. Ст.2918.</li> <li>4. International Civil Aviation Organization (ICAO), 2018. Aerodromes, Annex 14. Vol. I. Aerodromes Design and Operations, 8th Edition. Montreal, Quebec, Canada.</li> </ol>

5. ДСТУ 3228-95. Аеродроми цивільні. Терміни та визначення. – Київ: Держстандарт, 1996. 40 с.
6. Запорожець В. В., Шматко М. П. Аеропорт: організація, технологія, безпека. Київ: Дніпро, 2002. 168 с.
7. Інженерні основи аеропортобудування: навч. посібник / О. І. Лапенко та ін. Київ : НАУ, 2017. 316 с.
8. Проектування аеропортів: підручник / М. Ф. Дмитриченко и др. Київ: НТУ, 2010. 248 с.
9. Проектування та будівництво аеродромних комплексів : монографія / Г. М. Агеєва, Л. Г. Гуртіна, О. М. Дубік та ін.; за заг. ред. В. В. Карпова. - Херсон : Олді+, 2022. - 336 с.
10. Соболев В. В. Утримання аеродромів в зимний період. *Modern Engineering and Innovative Technologies*, 2017, 3(05-03), 66–71. DOI: 10.30890/2567-5273.2018-05-03-061
11. Ципріанович І. В. Водовідвідні і дренажні системи аеродромів : підручник. Київ: НАУ, 2002. 142 с.
12. Шишков А. Ф., Запорожець В. В., Билякович О. Н. Аэропорт. Теория и практика зимнего содержания аэродромов. Київ: Друкарня Діаринт, 2006. 194 с.

**Репозиторій НАУ:**

1. Агеєва Г. М., Кривельов Л. І. Моніторинг реконструкції жорстких аеродромних покриттів. *Proceedings of the National Aviation University = Національного авіаційного університету*. 1998. № 1. С. 397-402. DOI: 10.18372/2306-1472.1.11002
2. Агеєва Г. Н. Особенности оценки эксплуатационной пригодности бетонных покрытий аэродромов методом ACN-PCN. Будівельні конструкції. 2003. Вип. 58. С.295-300.
3. Агеєва Г. Н. Анализ эксплуатационной пригодности объектов реконструкции аэродромов Украины. 21th Conference for Junior Researchers 'Science – Future of Lithuania' *Transport Engineering and Management*, 4 May 2018, Vilnius, Lithuania. Pp.80-84. URL: <http://jmk.transportas.vgtu.lt/index.php/tran2017/tran2018/paper/view/186>
4. Агеєва Г. М. Науковий супровід будівництва та реконструкції аеродромів. *Современные проблемы строительства*. 2009. № 7(12). С.28-32. <http://dx.doi.org/10.30838/J.BPSACEA.2312.070720.10.6>
5. Агеєва Г. М. Натурні дослідження розрахункових параметрів ґрунтових основ аеродромних покриттів. *Современные проблемы строительства*. 2010. №13. С.103-108. DOI: 10.5281/zenodo.4742324
6. Агеєва Г. М. Проблеми відновлення будівництва масштабних інфраструктурних споруд після довготривалої перерви / Г. М. Агеєва, К. П. Кафієв // *Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури*. – 2020. – № 3 (264-265). – С.10-21. DOI: <http://dx.doi.org/10.30838/J.BPSACEA.2312.070720.10.6>

Локація та матеріально-технічне забезпечення	Мультимедійна аудиторія, проектор.
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Модульні контрольні роботи, диференційований залік.
Кафедра	Інфраструктури авіаційного транспорту
Факультет	Наземних споруд і аеродромів

<b>Викладач</b>	 <p><b>АГЄЄВА ГАЛИНА МИКОЛАЇВНА</b>  Дійсний член Академії будівництва України  <b>Посада:</b> доцент  <b>Науковий ступінь:</b> кандидат технічних наук  <b>Вчене звання:</b> старший науковий співробітник</p> <p><b>Профайл викладача:</b>  <a href="https://scholar.google.com.ua/citations?user=1KQrvRcAAAAJ&amp;hl=ru">https://scholar.google.com.ua/citations?user=1KQrvRcAAAAJ&amp;hl=ru</a>  <a href="http://www.lib.nau.edu.ua/naukpraci/teacher.php?id=11354">http://www.lib.nau.edu.ua/naukpraci/teacher.php?id=11354</a>  <b>Тел.:</b> (044) 406 68 07  <b>E-mail:</b> Agieieva@nau.edu.ua  <b>Робоче місце:</b> ауд. 4.206</p>
<b>Оригінальність навчальної дисципліни</b>	<p>Авторський курс, спрямований на вивчення особливостей експлуатації та розвитку аеропортів у контексті Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року. Враховує основні положення Глобального плану забезпечення безпеки польотів, сучасні тенденції та практику сертифікації аеродромів; проблеми та перспективи відновлення аеродромів, порушених під час воєнних подій. Узагальнює багаторічний досвід оцінювання експлуатаційної придатності аеродромів, зокрема, власний особистий досвід автора курсу.</p>
<b>Лінк на дисципліну</b>	<p>Електронний ресурс Google Classroom -  <a href="https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/59725">https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/59725</a></p>

Завідувач кафедри

Доцент кафедри



Олександр ДУБИК

Галина АГЄЄВА